



© **Gebrauchsmuster**

U1

©

- (11) Rollennummer 6 83 37 970.3
- (51) Hauptklasse B65G 1/18
zusätzliche
Information // B65G 47/10
- (22) Anmeldetag 10.05.83
- (47) Eintragungstag 05.11.87
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 17.12.87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Einrichtung zur Bereitstellung von stapelbaren
Waren
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

Vorrichtung zur Bereitstellung von stapelbaren Waren

Die Neuerung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Bereitstellung von stapelbaren Waren, mit längs eines Bandförderers angeordneten Vorratsmagazinen zur Aufnahme der Waren und mit den Vorratsmagazinen zugeordneten Waren-Ausbringvorrichtungen.

Derartige Vorrichtungen werden beispielsweise im Pharmagroßhandel eingesetzt, um die verschiedenen von den einzelnen Apotheken bestellten Medikamente in als Behälter ausgebildeten Warenträgern für den Versand bereit zu stellen. Dabei werden die mit einer Codierung wie z.B. der Kundennummer der jeweiligen Apotheke versehenen Behälter auf einen Bandförderer aufgesetzt und an den in Vorratsmagazinen gestapelten Medikamentenpackungen vorbeitransportiert. Während des Vorbeitransportes der Behälter an den Vorratsmagazinen werden die von der jeweiligen Apotheke bestellten Medikamente aus den Vorratsmagazinen entnommen und in den Behälter mit der entsprechenden Codierung bzw. Kundennummer gelegt.

Die in den Vorratsmagazinen enthaltenen Waren bilden senkrechte Warenstapel die allseitig geführt sind. Das Einbringen der Waren in die Vorratsmagazine wird manuell von oben her vorgenommen.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art die Vorratsmagazine so auszugestalten, daß das manuelle Beladen der Vorratsmagazine wesentlich erleichtert wird.

Diese Aufgabe wird gemäß der Neuerung dadurch gelöst, daß die Vorratsmagazine jeweils ein L-förmiges Führungsprofil für die gestapelten Waren (W) besitzen, wobei das Führungsprofil sowohl zur Mitte des Transportbandes des Bandförderers hin als auch in Längsrichtung des Bandförderers derart geneigt ist, daß die Waren an beiden Schenkeln des Führungsprofils anliegen.

... 12 ... VPA 43 G 1329 DE 01
 Durch den Verzicht auf eine senkrechte Warenstapelung kann also eine allseitige Führung der gestapelten Waren entfallen. Hierdurch kann dann eine Magazingröße für Waren mit unterschiedlichen Packungsgrößen verwendet werden. Außerdem wird durch das L-förmige Führungsprofil ein manuelles Beladen der Vorratsmagazine wesentlich erleichtert.

Vorzugsweise ist jedes Vorratsmagazin mit einer Waren-Ausbringvorrichtung ausgerüstet.

Eine weitere Ausbildung der Neuerung sieht vor, daß die Waren-Ausbringvorrichtungen am unteren Ende der zugehörigen Vorratsmagazine angeordnete Warenschieber besitzen. Über derartige Warenschieber kann dann bei Ansteuerung der Waren-Ausbringvorrichtung die jeweils unterste Warenpackung eines Warenstapels in den zugeordneten Warenträger geschoben werden. Dabei ist es besonders günstig, wenn die Warenschieber pneumatisch betätigbar sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 eine Vorrichtung zum Beladen von Warenträgern mit zu beiden Seiten eines Bandförderers angeordneten Vorratsmagazinen in stark vereinfachter schematischer Darstellung,

Figur 2 die Ausbildung der seitlich des Bandförderers angeordneten Vorratsmagazine und

Figur 3 die Wirkungsweise einer Waren-Ausbringvorrichtung beim Beladen eines Warenträgers.

Figur 1 zeigt in perspektivischer Darstellung eine Vorrichtung zum Beladen von Warenträgern Wt mit längs eines Bandförderers B in Vorratsmagazinen V bereitgestellten

5 Waren W. Die einzelnen als Behälter ausgebildeten Waren-
träger Wt tragen an ihren Seitenwandungen Codierungen
C, die im dargestellten Ausführungsbeispiel den Kunden-
nummern der einzelnen Warenbesteller entsprechen. Die
5 beidseitig des Bandförderers B aufgestapelten leeren
Warenträger Wt werden nacheinander auf das Transportband
T aufgesetzt und in der durch einen Pfeil Pf1 angedeuteten
Förderrichtung transportiert. Dabei gelangen die Waren-
träger Wt zunächst auf eine Kontroll-Waage KW1, über
10 welche das Leergewicht der Warenträger Wt ermittelt und
in einen Rechner R eingegeben wird. Auf gleicher Höhe
wie die Kontroll-Waage KW1 ist seitlich des Bandförderers
B eine Leseeinrichtung L angeordnet, welche während des
Vorbeitransportes die Codierungen C der Warenträger Wt
15 erfaßt und dem Rechner R mitteilt. In Förderrichtung Pf1
gesehen folgt dann auf die Leseeinrichtung L der Arbeits-
platz einer Bedienungsperson Bp, welche die einzelnen
Warenbestellungen der Codierung C des vorbeigeführten
Warenträgers Wt entsprechend in den Rechner R eingibt.
20 Unmittelbar danach ist eine quer zum Transportband T aus-
gerichtete erste Lichtschranke Ls1 angeordnet, welche
ebenfalls an den Rechner R angeschlossen ist. Wird der
strichpunktiert angedeutete Lichtstrahl dieser ersten
Lichtschranke Ls1 durch den Vorbeitransport eines Waren-
25 trägers Wt unterbrochen, so wird mit dem Beginn dieser
Unterbrechung eine Wegmessung ausgelöst, durch welche der
weitere auf dem Transportband T zurückgelegte Transport-
weg Tw des jeweiligen Warenträgers Wt durch den Rechner
R erfaßt wird. Die Wegmessung erfolgt mit Hilfe einer
30 Wegmeßeinrichtung We, welche an den Rechner R angeschlossen
ist und im dargestellten Ausführungsbeispiel als ein von
der endseitigen Umlenkrolle des Transportbandes T ange-
triebener Winkel-Codierer ausgebildet ist. Dabei werden
Umdrehungen bzw. Bruchteile von Umdrehungen der Umlenk-
35 rolle in entsprechende Wegstrecken des Transportbandes T

31.07.87

4 - VPA 83 G 1329 DE 01

umgesetzt. Die Wegmessung könnte beispielsweise aber auch über eine seitliche Perforation des Transportbandes T und ein in diese Perforation eingreifendes Meßrad durchgeführt werden.

5

Auf dem weiteren Transportweg Tw werden die Warenträger Wt dann an einer Vielzahl von beidseitig des Bandförderers B angeordneten Vorratsmagazinen V vorbeigeführt und während des Vorbeitransportes an den Vorratsmagazinen

- 10 V mit den der jeweiligen Codierung C zugeordneten Waren-W beladen. Hierzu ist jedes Vorratsmagazin V mit einer Waren-Ausbringvorrichtung WA ausgerüstet, die entsprechend der Zuordnung der Codierung C eines Warenträgers Wt und in Abhängigkeit des von der Wegmeßeinrichtung We erfaßten
- 15 Transportweges Tw über den Rechner R betätigt wird. Die Betätigung einer Waren-Ausbringvorrichtung WA kann also nur dann erfolgen, wenn die nachstehenden Kriterien gleichzeitig erfüllt sind:

- 20 1. Die Waren-Ausbringvorrichtung WA wird nur betätigt, wenn die im zugehörigen Vorratsmagazin V gestapelte Ware W auch der in den Rechner R eingegebenen Bestellung entsprechend der Codierung C des sich gerade vor der Waren-Ausbringvorrichtung WA befindlichen
- 25 Warenträgers Wt zugeordnet ist.

2. Die Waren-Ausbringvorrichtung WA wird nur betätigt, wenn der Transportweg Tw des zu beladenden Warenträgers Wt ein für die Lage dieser Waren-Ausbringvorrichtung
- 30 WA spezifisches Wegintervall erreicht hat, in welchem die ausgeschobene Ware W auch mit Sicherheit in den zu beladenden Warenträger Wt gelangt.

Das für eine Waren-Ausbringvorrichtung WA spezifische

35 Wegintervall des Transportweges Tw ist dabei von der Ge-

887970

schwindigkeit des Transportbandes T, von der Höhendifferenz zwischen Waren-Ausbringvorrichtung WA und Warenträger Wt und von der Länge der Warenträger Wt abhängig. Um eine absolut sichere Beladung zu gewährleisten, muß dieses Wegintervall aber auf jeden Fall kürzer sein, als die Länge der Warenträger Wt.

Zur weiteren Erläuterung des Aufbaus der Vorratsmagazine V und der Funktion der Waren-Ausbringvorrichtungen WA wird zusätzlich auf die Figuren 2 und 3 verwiesen. Die einzelnen Vorratsmagazine V besitzen jeweils ein L-förmiges Führungsprofil F für die gestapelten Waren W, wobei dieses Führungsprofil F zur Mitte des Transportbandes T hin geneigt ist. Diese Neigung ist in Figur 3 durch den von der senkrechten Richtung abweichenden Neigungswinkel α aufgezeigt. Das Führungsprofil F ist aber auch in Förderrichtung Pf1 des Bandförderers B geneigt, wobei diese zweite Neigung in Figur 2 durch den von der senkrechten Richtung abweichenden Neigungswinkel β aufgezeigt wird. Durch die beiden Neigungen entsprechend den Neigungswinkeln α und β wird erreicht, daß die Waren W an beiden Schenkeln S1 und S2 des L-förmigen Führungsprofils F anliegen und somit auf eine allseitige Führung der Waren W verzichtet werden kann. Damit entfällt dann aber auch die Notwendigkeit, die Größe der Vorratsmagazine V auf die Größe der jeweiligen Waren W abzustimmen.

Der dem Bandförderer B zugewandte Schenkel S1 des L-förmigen Führungsprofils F ist nicht ganz bis zur Auflage A der jeweils untersten Ware W heruntergezogen, so daß diese unterste Ware W durch einen Warenschieber Ws der Waren-Ausbringvorrichtung WA in Richtung des Pfeiles Pf2 ausgestoßen werden kann und in den davor befindlichen Warenträger Wt fällt, wie es durch den Pfeil Pf3 angedeutet ist. Die Betätigung eines Warenschiebers Ws er-

folgt gemäß Figur 3 mit Hilfe eines Pneumatik-Zylinders PZ, welcher in dem dargestellten Ausführungsbeispiel über eine Halterung H an der Auflage A angebracht ist. Die Auflage A ist zu dem Führungsprofil F um einen

5 Winkel γ geneigt, welcher kleiner als 90° ist. Dadurch wird verhindert, daß beim Zurückziehen des Warenschiebers Ws die nachrutschende Ware W nach hinten herausgezogen werden kann. Ist in einem Vorratsmagazin V nur noch eine

10 Ware W enthalten, so könnte diese möglicherweise auf der schiefen Auflage A ohne Betätigung der Waren-Ausbringvorrichtung WA auf das Transportband T oder in einen falschen Warenträger Wt rutschen. Um dieses zu verhindern, ist daher die Auflage A auf der dem Bandförderer B zugewandten Seite mit einer kleinen Rampe R versehen.

15

Zur weiteren Erläuterung des Transportweges der mit den einzelnen Waren W beladenen Warenträger Wt wird wieder auf die Figur 1 verwiesen. In einem gewissen Abstand nach dem letzten Vorratsmagazin V ist eine quer zum Transportband

20 T ausgerichtete zweite Lichtschranke Ls2 angeordnet, deren strichpunktiert angedeuteter Lichtstrahl durch den Vorbeitransport eines Warenträgers Wt unterbrochen wird. Mit Hilfe dieser an den Rechner R angeschlossenen zweiten Lichtschranke Ls2 kann der durch die Wegmeßeinrichtung We

25 erfaßte Transportweg Tw durch einen Vergleich mit dem tatsächlichen Abstand der beiden Lichtschranken Ls1 und Ls2 überprüft werden. Bei geringen Ungenauigkeiten der Wegmeßeinrichtung We kann dann der Rechner R entsprechende Korrekturmaßnahmen, wie eine Änderung der Bandgeschwindigkeit des Bandförderers B oder eine entsprechend korrigierte Betätigung der Waren-Ausbringvorrichtungen WA bewirken. In Förderrichtung Pf1 des Bandförderers B gesehen

30 ist dann unmittelbar nach der hinteren Umlenkrolle eine an den Rechner R angeschlossene zweite Kontroll-Waage Kw2

35 für die beladenen Warenträger Wt angeordnet. Der Rechner R

- überprüft dann, ob das von der zweiten Kontroll-Waage KW2 ermittelte Gewicht mit der Summe aus dem von der ersten Kontroll-Waage KW1 ermittelten Leergewicht und dem Gewicht der der Codierung C zugeordneten Waren W entspricht. Von der zweiten Kontroll-Waage KW2 gelangen die beladenen Warenträger Wt dann auf eine quer zum Bandförderer B ausgerichtete Fördereinrichtung Fe. Von dieser beispielsweise ebenfalls als Bandförderer ausgebildeten Fördereinrichtung Fe werden die beladenen Warenträger Wt dann in Richtung des Pfeiles Pf4 zu einer Versandstelle geführt und dort für den Weitertransport zu den jeweiligen Kunden bereitgestellt.

4 Schutzansprüche

3 Figuren

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zur Bereitstellung von stapelbaren Waren, mit längs eines Bandförderers angeordneten Vorratsmagazinen zur Aufnahme der Waren und mit den Vorratsmagazinen zugeordneten Waren-Ausbringvorrichtungen,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Vorratsmagazine (V) jeweils ein L-förmiges Führungsprofil (F) für die gestapelten Waren (W) besitzen, wobei das Führungsprofil (W) sowohl zur Mitte des Transportbandes (T) des Bandförderers (B) hin als auch in Längsrichtung des Bandförderers (B) derart geneigt ist, daß die Waren (W) an beiden Schenkeln (S1, S2) des Führungsprofils (F) anliegen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß jedes Vorratsmagazin (V) mit einer Waren-Ausbringvorrichtung (WA) ausgerüstet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Waren-Ausbringvorrichtungen (WA) am unteren Ende der zugehörigen Vorratsmagazine (V) angeordnete Warenschieber (Ws) besitzen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Warenschieber (Ws) pneumatisch betätigbar sind.



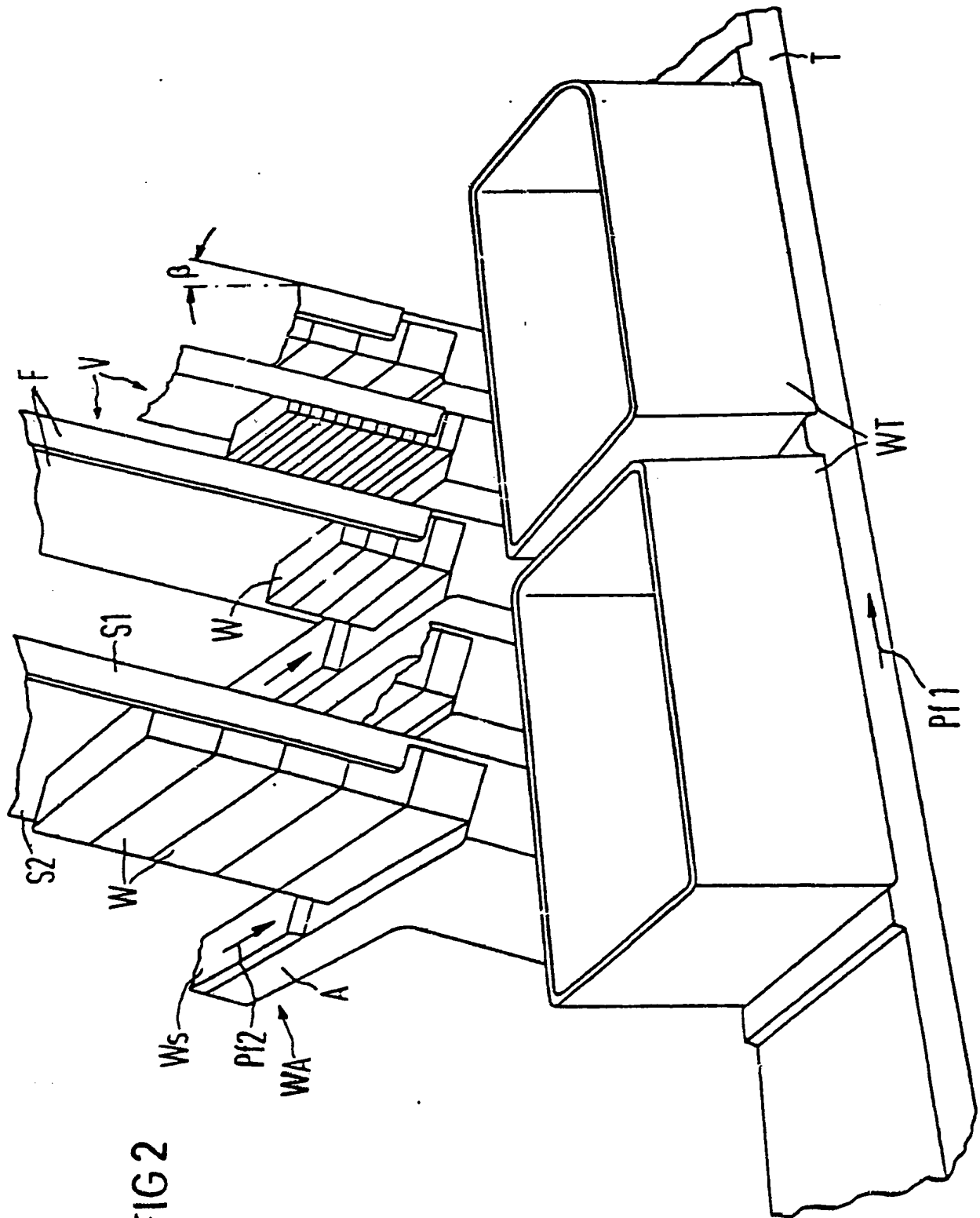
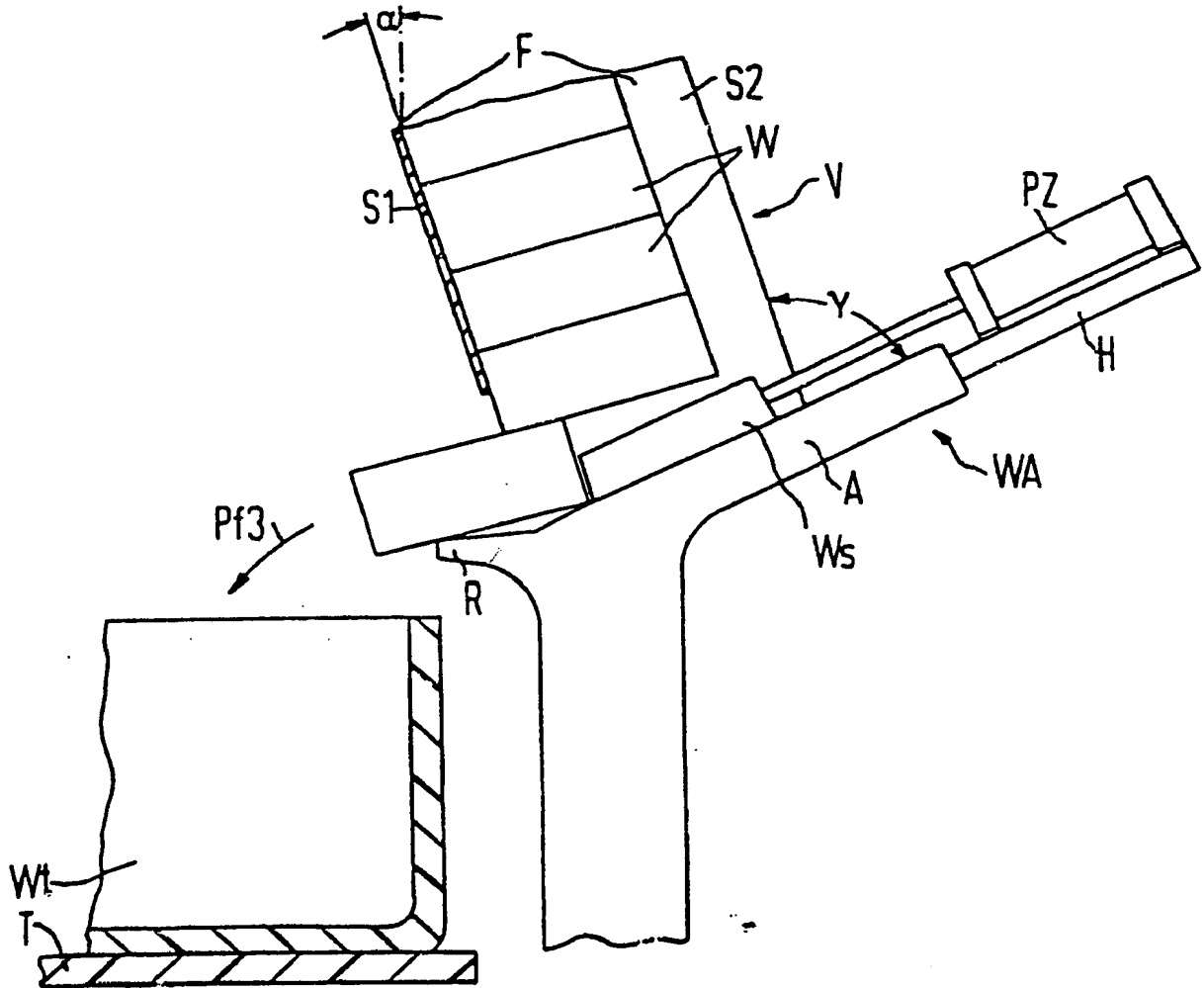


FIG 2

FIG 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.